取扱説明書

漏れ電流測定＆記録用リークロガー

MODEL　5000/5001

目 次

1．使用上のご注意（安全に関するご注意）

○ 本製品はＩＥＣ６１０１０ 電子測定装置に関する安全規格に準拠して、設計・製造の上、検査合格した最良の状態で出荷されています。
この取扱説明書には、使用される方の危険を避けるための事項及び本製品を損傷させずに長期間良好な状態で使用していただくための事柄が書かれていますので、お使いになる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

⚠警告
- 本製品を使用する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで理解してください。
- この取扱説明書は手近な所に大切に保管し、必要なときにいつでも取り出せるようにしてください。
- 製品本来の使用方法及び取扱説明書で指定した使用方法を守ってください。
- 本書の安全に関する指示に対しては、指示内容を理解の上、必ず守ってください。

以上の指示を必ず厳守してください。
指示に従わないと、ケガや事故の恐れがあります。

○本器に表示の ⚠ マークは、安全に使用するため取扱説明書を読む必要性を表しています。尚、この ⚠ マークには次の３種類がありますので、それぞれの内容に注意してお読みください。

⚠ 危険：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険性が高い内容を示しています。
⚠ 警告：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

⚠危険

- 本製品は、AC300V　以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。
- 引火性のガスある場所で測定しないでください。
  火花が出て爆発する危険があります。
- トランス先端部は被測定物をショートしないような構造になっていますが、絶縁されていない導線を測定する場合トランスコアで被測定物をショートしないよう注意してください。
- 本製品や手が濡れている状態では、絶対に使用しないでください。
- 測定の際には測定範囲を越える入力を加えないでください。
- 測定中は絶対に電池蓋を開けないでください。
- 本製品の使用前あるいは指示結果に対する対策を取る前に、既知の電源で正常な動作を確認してください。

⚠警告

- 本製品を使用しているうちに、本体に亀裂が生じたり金属部分が露出したときは使用を中止してください。
- 本製品の分解、改造、代用部品の取り付けは行わないでください。
  修理・調整が必要な場合は、弊社または販売店宛にお送りください。
- 本製品が濡れている状態では、電池交換を行わないでください。
- 電池交換のため電池蓋を開けるときは、電源をOFF にしてください。

⚠注意

- 高温多湿、結露するような場所及び直射日光の当たる場所に本製品を放置しないでください。
- 使用後は必ず電源をOFF にしてください。
  長期間使用しない場合は、電池を外し保管してください。
- クリーニングには、研磨剤や有機溶剤を使用しないで中性洗剤か水に浸した布を使用してください。

2. 特 長

- 本製品は、漏れ電流測定&記録用のリークロガーです。
- リーククランプセンサーを使用し、1～3chまでの漏洩電流値を記録します。(リーククランプセンサー:M-8141/8142/8143)
- 最大1000mArmsのAC電流(50/60Hz)の実効値を測定・記録します。
- 用途に応じて4つの記録モードから選択できます。
  ① 設定した記録間隔で記録する連続記録モード。
  ② 電流設定値を超えると、その前後で8データ(約0.8秒間分)の電流値を記録するイベント記録モード。
  ③ 電流設定値を超えると10秒毎に最大値を記録し、電流設定値の50%以下になるか、10分間まで記録する区間最大値記録モード。
  ④ 電流設定値を超えると、その前後の50ミリ秒を含む200ミリ秒間(10～12波形分)の瞬時値を記録し、電流波形を捕えるキャプチャ記録モード。
- 電流検出LEDが点滅して電流設定値を超えたことをお知らせします。
  (イベント/区間最大値/キャプチャ記録モード)
- 記録件数は、1ch使用時で60,000件、全3ch使用時では各CH20,000件のデータを記録できます。(連続記録モード)
- データは、不揮発性メモリに格納されるため、電池交換や電池消耗時に消えることはありません。
- 省電力動作により、長時間の記録が可能です。
- 記録したデータは、PCとUSB接続を行い、簡単に転送できます。
- 2重絶縁または強化絶縁“回”の安全な構造です。

3．仕 様

● 測定範囲および確度

【連続記録モード実効値確度】 （AC 50/60Hz正弦波）

レ ン ジ	測 定 範 囲	本 体 確 度	センサー組み合せ確度
100mA	0～100.0mA	±1.0%rdg±5dgt	±2.0%rdg±10dgt
1000mA	0～1000mA		±2.0%rdg±6dgt

・クレストファクタ≦2.5：正弦波精度＋2%rdg+5dgt

【イベント、区間最大値記録モード実効値確度】（AC 50/60Hz正弦波）

レ ン ジ	測 定 範 囲	本 体 確 度	センサー組み合せ確度
100mA	0～100.0mA	±1.5%rdg±7dgt	±2.5%rdg±12dgt
1000mA	0～1000mA		±2.5%rdg±8dgt

【電流設定値の判定確度（イベント/区間最大/キャプチャ）】、

【キャプチャ記録モード瞬時値確度】

レ ン ジ	測 定 範 囲	本 体 確 度	センサー組み合せ確度
１００ｍＡ	0～100.0mA	±3%rdg±2%fs	±4%rdg±2.5%fs
1000mA	0～1000mA		±4%rdg±2%fs

注記：電磁両立性（ＥＭＣ）

EN61000-4-2 静電気放電イミュニティ(ESD)：性能評価基準Ｂ

● 動作方式　　逐次比較方式
● 入力信号　　ＡＣ電圧（ＡＣ100mV／Ａ）
● 定格最大動作電圧　　ＡＣ170mVrms、250mVピーク値
● 入力数　　３ch
● 測定方式　　真の実効値演算
● 実効値測定間隔

連続記録モード　　約１秒～60分：記録間隔による

区間最大値、イベントモード　　約100ミリ秒：約3.3ミリ秒間隔でサンプリング
（電流検出判定：約1.6ミリ秒間隔）

キャプチャ記録モード　　約100ミリ秒：約1ミリ秒間隔でサンプリング
（電流検出判定：約0.5ミリ秒間隔）

● 表示	液晶表示
● 電池電圧警告	４段階電池マーク表示
● 入力オーバー表示	測定範囲を超えた場合、“OL”表示 （測定値最大表示1049カウント）
● オートパワーオフ機能	スイッチ操作後約３分で電源ＯＦＦ （記録停止時）
● 使用環境条件	屋内使用、高度2000m以下
● 精度保証温湿度範囲	23℃±５℃　相対湿度85％以下 （結露しないこと）
● 使用温湿度範囲	０℃～50℃　相対湿度85％以下 （結露しないこと）
● 保存温湿度範囲	－20～60℃　相対湿度85％以下 （結露しないこと）
● 電源	DC6V：アルカリ乾電池(ＬＲ６) x 4本 (M-5000) DC9V：アルカリ乾電池(ＬＲ６) x 6本(M-5001)
● 消費電流	約5mA
● 連続使用可能時間	約25日 (M-5000) / 約40日(M-5001)　常温 （電源が入らなくなるまでの時間）
● 適応規格	IEC 61010-1:2001 CATⅢ300V 汚染度２ IEC 61326 (EMC規格)
● 過負荷保護	AC 1500A MAX／10秒間 （センサーM-8143使用時）
● 耐電圧	AC3536V（実効値50/60Hz）／5秒間
● 絶縁抵抗	50MΩ以上／1000Ｖ
● 外形寸法	111（L）×60（W）×36（D）mm（M-5000） 111（L）×60（W）×42（D）mm（M-5001）
● 重量	約255g(M-5000) / 約315g(M-5001)
● 付属品	アルカリ乾電池（ＬＲ６）Ｘ ４本 (M-5000) アルカリ乾電池（ＬＲ６）Ｘ ６本 (M-5001) データ表示ＰＣソフトウェア「KEW LOG Soft」 ＣＤ　1枚 USBケーブル　1本 携帯ケース 取扱説明書
● オプション	リーククランプセンサー（M-8141/8142/8143） ハードケース（M-9119） センサー延長コード(M-7147)

４．各部の名称

４－１）パネル部

・電源　ON／OFF
・メニューモード
・メニュー選択
・設定変更
・設定登録

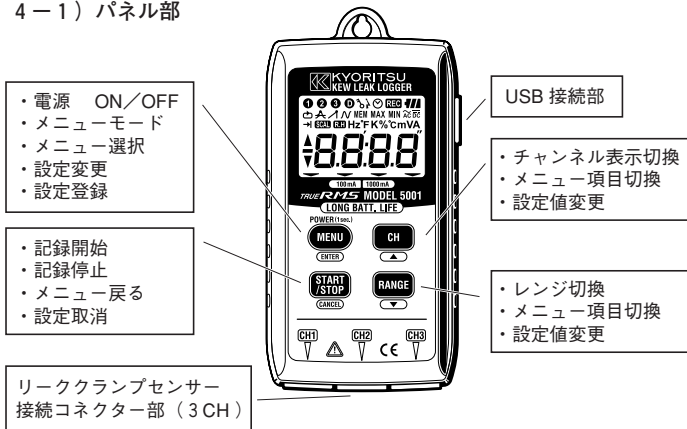
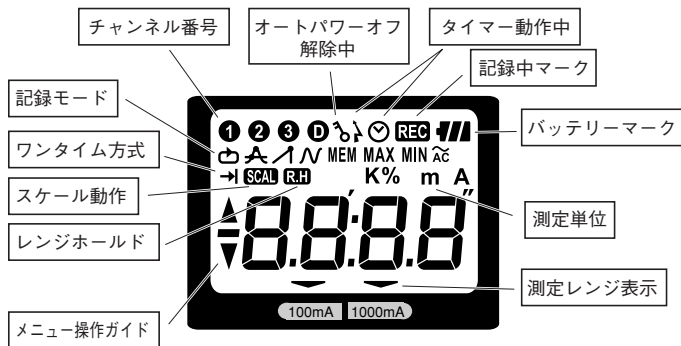
・記録開始
・記録停止
・メニュー戻る
・設定取消

リーククランプセンサー
接続コネクター部（３CH）

USB 接続部

・チャンネル表示切換
・メニュー項目切換
・設定値変更

・レンジ切換
・メニュー項目切換
・設定値変更

KYORITSU
KEW LEAK LOGGER
TRUE RMS MODEL 5001
LONG BATT. LIFE
POWER(1sec.)
MENU
ENTER
CH
START /STOP
CANCEL
RANGE
CH1 CH2 CH3

４－２）ＬＣＤ表示部

4－3）ＬＣＤメッセージ一覧

ＬＣＤ表示	内　　　　容
nC	センサー未接続
OL	入力オーバー
SEt.1	メニュー：設定１（SET.1）
SEt.2	メニュー：設定２（SET.2）
StS.1	メニュー：ステータス１（STS.1）
StS.2	メニュー：ステータス２（STS.2）
End	メニュー：終了
LOG	連続記録モード　（LOGging）
dtc	イベント記録モード　(detect)
‾ _ _	区間最大値記録モード(Max)
CAP	キャプチャ記録モード（CAPture）
-PC-	ＰＣデータ通信中表示
CLr	メモリークリア警告

5．測定・記録を始める前に

5－1　電源ＯＮ／ＯＦＦ

電源OFFの状態で、「MENU/ENTER」ボタンを**１秒以上**押すと、電源が入ります。
LCDが全点灯しましたら、ボタンを放してください。
電源を切る場合は、通常の測定している状態（記録中は電源を切ることができません。記録を中止してから電源を切ってください。）で、「MENU/ENTER」ボタンを**１秒以上**押します。
LCDに「OFF」と表示され、ボタンを放すと電源が切れます。

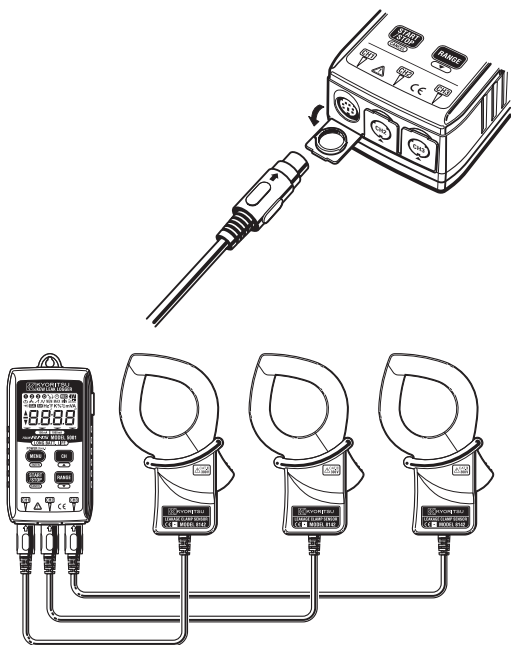
5－2　電池電圧の確認

電源を入れます。ＬＣＤのバッテリーマーク が１つ点滅している時は、電池容量が残りわずかになっていますので、測定・記録を行う場合は、新しい電池と交換してください。また、ＬＣＤに何も表示されない時は、電池が切れていますので、新しい電池に交換してください。

5－3　オートパワーオフ

メニュー項目「設定２（SEt.2）」のオートパワーオフ動作を“ＯＮ”に設定すると、スイッチ操作後約３分で電源が切れます。
記録中では、測定値表示は消えてバッテリーマーク、記録モードマーク等の表示状態となり、電源は切れません。この時、ボタン操作を行うと再び測定値を表示します。
また、オートパワーオフ動作を“ＯＦＦ”に設定すると、自動で電源は切れません。電源の切り忘れにご注意ください。
（設定方法は、Ｐ.33「９．メニュー(操作・項目)」を参照してください。）

5－4　センサーの接続

本製品リークロガーは、３ｃｈまでのセンサーを接続し測定・記録ができます。
センサーケーブルのコネクタにある矢印を上向きにして、奥までしっかり差し込んでください。
センサーが正常に接続されていない場合、本製品［CH］ボタンにて接続チャンネルを表示させると、「nc」と表示します。
この場合、コネクタ端子に汚れ等が付着していないか確認後、もう一度奥までしっかり差し込んでください。

5－5　本体の設置

次の方法で本製品を設置することができます。
いずれも、容易に外れることのないことを確認して、設置してください。落下による破損、損傷の原因になります。

1）フックに引っ掛けて設置
本製品上部の取り付け穴に、ネジやフック等を通して設置することができます。

2）裏面マグネットにより設置
本製品裏面にあるマグネットにより、金属板等に貼り付けて設置することができます。

５－６　最大記録時間と最大記録件数

連続記録モード最大記録時間

記録間隔	3CH使用時 1CHあたり20,000件	2CH使用時 1CHあたり30,000件	1CH使用時 60,000件
１秒	5:33:20	8:20:00	16:40:00
２秒	11:06:40	16:40:00	1日 9:20:00
５秒	1日 3:46:40	1日17:40:00	3日11:20:00
10秒	2日 7:33:20	3日11:20:00	6日22:40:00
15秒	3日11:20:00	5日 5:00:00	10日10:00:00
20秒	4日15:06:40	6日22:40:00	13日21:20:00
30秒	6日22:40:00	10日10:00:00	20日20:00:00
１分	13日21:20:00	20日20:00:00	41日16:00:00
２分	27日18:40:00	41日16:00:00	83日 8:00:00
５分	69日10:40:00	104日 4:00:00	208日 8:00:00
10分	138日21:20:00	208日 8:00:00	416日16:00:00
15分	208日 8:00:00	260日10:00:00	625日 0:00:00
20分	277日18:40:00	416日16:00:00	833日 8:00:00
30分	416日16:00:00	625日 0:00:00	1250日 0:00:00
60分	833日 8:00:00	1250日 0:00:00	2500日 0:00:00

※最大記録時間は、電池寿命により制限されます。

最大記録件数

記録モード	３ＣＨ使用時	２ＣＨ使用時	１ＣＨ使用時
連続記録	２０，０００件	３０，０００件	６０，０００件
イベント記録	１，６００件	２，４００件	４，８００件
区間最大値記録	３３０件	４９５件	９９０件
キャプチャ記録			３４５件

6．とりあえず使ってみる

４つの記録モードから選んで記録を開始します。

① 連続記録モードで一定間隔記録 → P.12

設定した記録間隔毎に記録します。（間隔１秒～60分）

１日～１ヶ月の長期間の電流変化を記録するのに最適です。

一定間隔で記録するので、時間に伴い変動するリークの状態を確認できます。

② イベント記録モードで漏れ電流検出(LED点滅) → P.15

リーク発生原因を調べるために、設定電流値を超えた瞬間の電流の大きさ、時間、頻度を確認できます。

チャンネル別に設定値を超えたことを知らせるＬＥＤと、最近の10件の時間と電流値を本体で確認できますので、現場にてリーク発生原因を調べるのに役立ちます。

③ 区間最大値記録モードで最大値を記録 → P.19

リーク発生から終了までの時間と回数を確認するのに最適です。

測定値が設定電流値を超えると記録を開始し、10秒毎にその最大値を記録します。設定電流値の50％以下になるか、または10分間まで記録を行うので、間欠リークのリーク発生期間を確認できます。

④ キャプチャ記録モードで波形をキャッチ → P.23

ＣＨ１のみを使用して、サンプリング周波数約900Hzで簡易的に波形を記録します。波形観測に最適です。

設定電流値を超えると、その前後の50ミリ秒を含む200ミリ秒（10～12波形分）の瞬時値を記録します。

（※本製品ＬＣＤでは波形を表示できません。付属ＰＣソフトウェアにより、ＰＣへデータ転送し、グラフ表示にて確認してください。）

6－1　連続記録モード：記録間隔１分で記録する。

Ｓｔｅｐ１：電源オン

（1）電源ｏｆｆの状態から「MENU/ENTER」ボタンを１秒以上押すと、電源が入ります。
（2）ＬＣＤが全点灯しましたら、ボタンを放してください。
（3）電源投入直後は、測定モードになります。

Ｓｔｅｐ２：設定値の確認、変更

（4）「MENU/ENTER」ボタンを押し、メニューモードにします。
（5）設定１の「SEt.　１」表示を確認し、「MENU/ENTER」ボタンを押して決定します。
（6）現在の記録モードが表示されます。ＬＣＤに「ＬＯＧ」と表示していることを確認し、「RANGE／▼」ボタンを押します。（「ｄｔｃ」、「＿￣＿」、「CAP」表示の場合は、[9-2. 設定値の変更(P33)］の手順で記録モードを変更してください。）

記録モードは、次の
　　ＬＯＧ：連続記録モード
　　ｄｔｃ：イベント（検出）記録モード
　　＿￣＿：区間最大値記録モード
　　ＣＡＰ：キャプチャ記録モード
より選択できます。

（7）現在の記録間隔が表示されます。「１'００"」（１分）を確認して、「RANGE／▼」ボタンを押します。（記録間隔を変える場合は、[9-2. 設定値の変更(P33)の手順で変更してください。]

記録間隔は、次の
　　１，２，５，10，15，20，30秒，
　　１，２，５，10，15，20，30，60分
より選択できます。

⑻ 次に現在のワンタイム方式on/offが表示されます。（変更する場合は、［9-2．設定値の変更(P33)］の手順で行ってください。）

> ワンタイム方式は、次の
> 　on ：メモリー一杯になった時に､記録を停止します。
> 　off ：古いデータから上書きして最新の記録を残します。
> より選択できます。

⑼「RANGE／▼」ボタンを押すと、設定１の終了「End」表示となります。「MENU/ENTER」または、「START/STOP、CANCEL」ボタンを押すと、最初の設定１の「SEt. 1」表示に戻ります。
⑽「START/STOP、CANCEL」ボタンを押すと、電源投入時の測定モードへ戻ります。

Step３：クランプセンサー接続、測定準備
⑾ クランプセンサーを何もクランプしていない状態で、本製品と接続してください。接続の際、コネクターの向きに注意して、奥までしっかり差し込んでください。
⑿ クランプセンサーを測定箇所にクランプして、設置してください。
⒀「CH／▲」ボタンを押す毎に、チャンネル①～③の測定値表示を切替えられます。本体にセンサーが接続されていることを確認してください。センサーが接続されていないと、ＬＣＤに「ｎｃ」(non-connect）と表示します。
（注：記録開始時に、センサーが接続されていないと、そのチャンネルの測定値を記録しません。）

Step４：記録開始
⒁「START/STOP」ボタンを４秒以上押して、記録を開始します。
ボタンを押している間ＬＣＤの「ＣＩｒ」が点滅し、そのまま押し続けると測定値表示と[REC]マークが点灯し、記録を開始します。途中でボタンを放しますと記録開始を中断します。
（※この記録モードでは、記録開始時に測定記録データをクリアしますので、記録済みの大切なデータは、あらかじめＰＣへ転送しておいてください。）

⒂ 記録中は、次の操作ができます。

・各チャンネルの測定値表示　→　「CH／▲」ボタン

・記録状態：記録最大値表示　→　メニュー「Sts.1」

・記録状態：リコール表示　→　メニュー「Sts.2」

・設定１「SEt.1」、設定２「SEt.2」の設定値確認

また、次の項目は、記録中には操作できませんので、記録開始前に十分確認してください。

・電源OFF

・設定１「SEt.1」、設定２「SEt.2」の設定値の変更

・測定レンジの変更

・ＰＣとのデータ通信

操作する場合は、一度記録を停止して行ってください。

Ｓｔｅｐ５：記録停止

⒃ 記録停止の際は、「START/STOP」ボタンを１秒以上押してください。

⒄ 記録は停止し、「REC」マークが消えます。

Ｓｔｅｐ６：記録データの確認

⒅ 記録中および記録終了後に、その記録内容を参照することができます。

・記録量％　→メニュー「StS.1」

・各チャンネルの記録最大値とその日時　→メニュー「StS.1」

・記録件数　→メニュー「StS.2」

・リコール表示（最近10件の日時と記録値）→メニュー「StS.2」

Ｓｔｅｐ７：ＰＣでグラフ表示

⒆ 記録データをＰＣへ転送して、グラフ表示することで、リーク電流の変化を確認できます。データ転送方法は、ＰＣソフトウェア「ＫＥＷ　ＬＯＧ　Ｓｏｆｔ」の取扱説明書を参照してください。

6－2　イベント記録モード：　電流設定値15mAで記録する。

Ｓｔｅｐ１：電源オン

（1）電源ｏｆｆの状態から「MENU/ENTER」ボタンを１秒以上押すと、電源が入ります。
（2）ＬＣＤが全点灯しましたら、ボタンを放してください。
（3）電源投入時は、測定モードになります。

Ｓｔｅｐ２：設定値の確認、変更

（4）「MENU/ENTER」ボタンを押し、メニューモードにします。
（5）設定１の「SEt. １」表示を確認し、「MENU/ENTER」ボタンを押して決定します。
（6）現在の記録モードが表示されます。ＬＣＤに「ｄｔｃ」と表示していることを確認し、「RANGE／▼」ボタンを押します。（「ＬＯＧ」、「＿￣＿」、「ＣＡＰ」表示の場合は、［9-2. 設定値の変更(P33)］の手順で記録モードを変更してください。）

> 記録モードは、次の
> 　ＬＯＧ：連続記録モード
> 　ｄｔｃ：イベント（検出）記録モード
> 　＿￣＿：区間最大値記録モード
> 　ＣＡＰ：キャプチャ記録モード
> より選択できます。

（7）現在のＣＨ１の電流設定値を表示しています。「15mA」であることを確認して、「RANGE／▼」ボタンを押します。変更する場合は、［9-2. 設定値の変更(P33)］の手順で設定値を変更してください。

> 電流検出値は、０～1000mAまで１mA毎に設定できます。１件の電流検出後は、設定値の50％以下になるまで、次の電流検出を再開しないので、記録開始前の測定により最適な値を設定してください。

(8) 同様にＣＨ２、ＣＨ３の電流設定値を確認・変更してください。

(9) 次に現在のワンタイム方式on/offが表示されます。変更する場合は、[9-2. 設定値の変更(P33)]の手順で行ってください。

ワンタイム方式は、次の 　　on　:メモリー一杯になった時に、記録を停止します。 　　off　:古いデータから上書きして最新の記録を残します。 より選択できます。

(10)「RANGE／▼」ボタンを押すと、設定１の終了「Ｅｎｄ」表示となります。「ＭＥＮＵ/ＥＮＴＥＲ」または、「START/STOP、CANCEL」ボタンを押すと、最初の設定１の「SEt. １」表示に戻ります。

(11)「START/STOP、CANCEL」ボタンを押すと、電源オン時の測定モードへ戻ります。

Ｓｔｅｐ３：クランプセンサー接続、測定準備

(12) クランプセンサーを何もクランプしていない状態で、本製品と接続してください。　接続の際、コネクターの向きに注意して、奥までしっかり差し込んでください。

(13) クランプセンサーを測定箇所にクランプして、設置してください。

(14)「CH／▲」ボタンを押す毎に、チャンネル①～③の測定値表示を切替えられます。本体にセンサーが接続されていることを確認してください。センサーが接続されていないと、ＬＣＤに「ｎｃ」(non-connect) と表示します。
(注：記録開始時に、センサーが接続されていないと、そのチャンネルの測定値を記録しません。)

Ｓｔｅｐ４：記録開始

⒂「START/STOP」ボタンを３秒以上押して、記録を開始します。
ボタンを押している間ＬＣＤの[REC]が点滅し、そのまま押し続けると測定値表示と[REC]マークが点灯し、記録を開始します。途中でボタンを放しますと記録開始を中断します。
（※この記録モードでは、継続して記録開始しても前の記録データはクリアされませんが、「記録モードの変更」、「センサーの接続チャンネル変更」を行うと、記録データをクリアしますので、記録済みの大切なデータは、あらかじめＰＣへ転送しておいてください。）

⒃ 記録中は、次の操作ができます。

・各チャンネルの測定値表示　→　「CH／▲」ボタン
・記録状態：記録最大値表示　→　メニュー「Sts.1」
・記録状態：リコール表示　→　メニュー「Sts.2」
・設定１「SEt.1」、設定２「SEt.2」の設定値確認

また、次の項目は、記録中には操作できませんので、記録開始前に十分確認してください。

・電源OFF
・設定１「SEt.1」、設定２「SEt.2」の設定値の変更
・測定レンジの変更
・ＰＣとのデータ通信

操作する場合は、一度記録を停止して行ってください。

Ｓｔｅｐ５：記録停止

⒄ 記録停止の際は、「START/STOP」ボタンを１秒以上押してください。

⒅ 記録は停止し、「REC」マークが消えます。

Ｓｔｅｐ６：記録データの確認

⒆ 記録中および記録終了後に、その記録内容を参照することができます。

・記録量％　→メニュー「StS.1」
・各チャンネルの記録最大値とその日時→メニュー「StS.1」
・各チャンネルの電流検出件数　→メニュー「StS.2」
・リコール表示（最近10件の日時と記録値）→メニュー「StS.2」

Ｓｔｅｐ７：ＰＣでグラフ表示

⒇ 記録データをＰＣへ転送して、グラフ表示することで、リーク電流の変化を確認できます。データ転送方法は、ＰＣソフトウェア「ＫＥＷ　ＬＯＧ　Ｓｏｆｔ」の取扱説明書を参照してください。

６－３　区間最大値記録モード：電流設定値15mAで記録する。

Ｓｔｅｐ１：電源オン

（1）電源ｏｆｆの状態から「MENU/ENTER」ボタンを１秒以上押すと、電源が入ります。
（2）ＬＣＤが全点灯しましたら、ボタンを放してください。
（3）電源投入時は、測定モードになります。

Ｓｔｅｐ２：設定値の確認、変更

（4）「MENU/ENTER」ボタンを押し、メニューモードにします。
（5）設定１の「SEt.　１」表示を確認し、「MENU/ENTER」ボタンを押して決定します。
（6）現在の記録モードが表示されます。ＬＣＤに「＿￣＿」と表示していることを確認し、「RANGE／▼」ボタンを押します。（「ＬＯＧ」、「ｄｔｃ」、「ＣＡＰ」表示の場合は、［9-2．設定値の変更(P32)］の手順で記録モードを変更してください。）

> 記録モードは、次の
> 　ＬＯＧ:連続記録モード
> 　ｄｔｃ:イベント（検出）記録モード
> 　＿￣＿:区間最大値記録モード
> 　ＣＡＰ:キャプチャ記録モード
> より選択できます。

（7）現在のＣＨ１の電流設定値を表示しています。「15mA」であることを確認して、「RANGE／▼」ボタンを押します。変更する場合は、［9-2．設定値の変更(P33)］の手順で設定値を変更してください。

> 電流検出値は、０～1000mAまで１mA毎に設定できます。１件の電流検出後は、設定値の50％以下になるまで、次の電流検出を再開しないので、記録開始前の測定により最適な値を設定してください。

(8) 同様にＣＨ２、ＣＨ３の電流設定値を確認・変更してください。

(9) 次に現在のワンタイム方式on/offが表示されます。変更する場合は、[9-2. 設定値の変更(P33)]の手順で行ってください。

ワンタイム方式は、次の 　　ｏｎ　:メモリー一杯になった時に､記録を停止します。 　　ｏｆｆ:古いデータから上書きして最新の記録を残します。 より選択できます。

(10)「RANGE／▼」ボタンを押すと、設定１の終了「Ｅｎｄ」表示となります。「ＭＥＮＵ/ＥＮＴＥＲ」または、「START/STOP、CANCEL」ボタンを押すと、最初の設定１の「SEt. １」表示に戻ります。

(11)「START/STOP、CANCEL」ボタンを押すと、電源オン時の測定モードへ戻ります。

Ｓｔｅｐ３：クランプセンサー接続、測定準備

(12) クランプセンサーを何もクランプしていない状態で、本製品と接続してください。接続の際、コネクターの向きに注意して、奥までしっかり差し込んでください。

(13) クランプセンサーを測定箇所にクランプして、設置してください。

(14)「CH／▲」ボタンを押す毎に、チャンネル①～③の測定値表示を切替えられます。本体にセンサーが接続されていることを確認してください。センサーが接続されていないと、ＬＣＤに「ｎｃ」(non-connect) と表示します。
(注：記録開始時に、センサーが接続されていないと、そのチャンネルの測定値を記録しません。)

Ｓｔｅｐ４：記録開始

⒂「START/STOP」ボタンを３秒以上押して、記録を開始します。

ボタンを押している間ＬＣＤの [REC] が点滅し、そのまま押し続けると測定値表示と [REC] マークが点灯し、記録を開始します。途中でボタンを放しますと記録開始を中断します。

（※この記録モードでは、継続して記録開始しても前の記録データはクリアされませんが、「記録モードの変更」、「センサーの接続チャンネル変更」を行うと、記録データをクリアしますので、記録済みの大切なデータは、あらかじめＰＣへ転送しておいてください。）

⒃ 記録中は、次の操作ができます。

・各チャンネルの測定値表示　→　「CH／▲」ボタン
・記録状態：記録最大値表示　→　メニュー「Sts.1」
・記録状態：リコール表示　→　メニュー「Sts.2」
・設定１「SEt.1」、設定２「SEt.2」の設定値確認

また、次の項目は、記録中には操作できませんので、記録開始前に十分確認してください。

・電源OFF
・設定１「SEt.1」、設定２「SEt.2」の設定値の変更
・測定レンジの変更
・ＰＣとのデータ通信

操作する場合は、一度記録を停止して行ってください。

Ｓｔｅｐ５：　記録停止

⒄ 記録停止の際は、「START/STOP」ボタンを１秒以上押してください。

⒅ 記録は停止し、「REC」マークが消えます。

Ｓｔｅｐ６：記録データの確認

(19) 記録中および記録終了後に、その記録内容を参照することができます。

・記録量％　→メニュー「StS.1」
・各チャンネルの記録最大値とその日時　→メニュー「StS.1」
・各チャンネルの電流検出件数　→メニュー「StS.2」
・リコール表示(最近10件の日時と記録値) →メニュー「StS.2」

Ｓｔｅｐ７：　ＰＣでグラフ表示

(20) 記録データをＰＣへ転送して、グラフ表示することで、リーク電流の変化を確認できます。データ転送方法は、ＰＣソフトウェア「ＫＥＷ　ＬＯＧ　Ｓｏｆｔ」の取扱説明書を参照してください。

６－４　キャプチャ記録モード：電流設定値15mAで記録する。

Ｓｔｅｐ１：電源オン

（1）電源ｏｆｆの状態から「MENU/ENTER」ボタンを１秒以上押すと、電源が入ります。
（2）ＬＣＤが全点灯しましたら、ボタンを放してください。
（3）電源投入時は、測定モードになります。

Ｓｔｅｐ２：設定値の確認、変更

（4）「MENU/ENTER」ボタンを押し、メニューモードにします。
（5）設定１の「SEt. 1」表示を確認し、「MENU/ENTER」ボタンを押して決定します。
（6）現在の記録モードが表示されます。ＬＣＤに「ＣＡＰ」と表示していることを確認し、「RANGE／▼」ボタンを押します。（「ＬＯＧ」、「ｄｔｃ」、「＿￣＿」表示の場合は、［9-2. 設定値の変更(P33)］の手順で記録モードを変更してください。）

> 記録モードは、次の
> 　ＬＯＧ：連続記録モード
> 　ｄｔｃ：イベント（検出）記録モード
> 　＿￣＿：区間最大値記録モード
> 　ＣＡＰ：キャプチャ記録モード
> より選択できます。

（7）現在のＣＨ１の電流設定値を表示しています。「１５ｍＡ」であることを確認して、「RANGE／▼」ボタンを押します。変更する場合は、［9-2. 設定値の変更(P33)］の手順で設定値を変更してください。

> 電流検出値は、０～1000mAまで１mA毎に設定できます。１件の電流検出後は、設定値の50％以下になるまで、次の電流検出を再開しないので、記録開始前の測定により最適な値を設定してください。

(8) 次に現在のワンタイム方式on/offが表示されます。変更する場合は、[9-2. 設定値の変更(P32)] の手順で行ってください。

ワンタイム方式は、次の 　　on　:メモリー一杯になった時に､記録を停止します。 　　off　:古いデータから上書きして最新の記録を残します。 より選択できます。

(9)「RANGE／▼」ボタンを押すと、設定1の終了「End」表示となります。「MENU/ENTER」または、「START/STOP、CANCEL」ボタンを押すと、最初の設定1の「SEt. 1」表示に戻ります。

(10)「START/STOP、CANCEL」ボタンを押すと、電源オン時の測定モードへ戻ります。

Step3：クランプセンサー接続、測定準備

(11) クランプセンサーを何もクランプしていない状態で、本製品のCH1に接続してください。
接続の際、コネクターの向きに注意して、奥までしっかり差し込んでください。
※このキャプチャ記録モードは、チャンネル1のみを使用して記録します。

(12) クランプセンサーを測定箇所にクランプして、設置してください。

(13) 本体にセンサーが接続されていることを確認してください。
センサーが接続されていないと、LCDに「nc」(non-connect) と表示します。
(注：記録開始時に、センサーが接続されていないと、記録を開始しません。)

Ｓｔｅｐ４：記録開始

⒁「START/STOP」ボタンを３秒以上押して、記録を開始します。
ボタンを押している間ＬＣＤの [REC] が点滅し、そのまま押し続けると測定値表示と [REC] マークが点灯し、記録を開始します。途中でボタンを放しますと記録開始を中断します。
（※この記録モードでは、継続して記録開始しても前の記録データはクリアされませんが、「記録モードの変更」を行うと、記録データをクリアしますので、記録済みの大切なデータは、あらかじめＰＣへ転送しておいてください。）

⒂ 記録中は、次の操作ができます。
- ・記録状態：記録最大値表示　→　メニュー「Sts.1」
- ・記録状態：リコール表示　→　メニュー「Sts.2」
- ・設定１「SEt.1」、設定２「SEt.2」の設定値確認

また、次の項目は、記録中には操作できませんので、記録開始前に十分確認してください。
- ・電源OFF
- ・設定１「SEt.1」、設定２「SEt.2」の設定値の変更
- ・測定レンジの変更
- ・ＰＣとのデータ通信

操作する場合は、一度記録を停止して行ってください。

Ｓｔｅｐ５：記録停止

⒃ 記録停止の際は、「START/STOP」ボタンを１秒以上押してください。

⒄ 記録は停止し、「REC」マークが消えます。

Ｓｔｅｐ６： 記録データの確認

（18）記録中および記録終了後に、その記録内容を参照することができます。

・記録量％　→メニュー「StS.1」
・各チャンネルの記録最大値とその日時　→メニュー「StS.1」
・各チャンネルの電流検出件数　→メニュー「StS.2」
・リコール表示（最近10件の日時と記録値）→メニュー「StS.2」

Ｓｔｅｐ７： ＰＣでグラフ表示

（19）記録データをＰＣへ転送して、グラフ表示することで、リーク電流の波形を確認できます。データ転送方法は、別紙ＰＣソフトウェアの取扱説明書「KEW LOG Soft」を参照してください。

7. 測定方法

7－1　電流測定

⚠ 危険

- 感電の危険を避けるためAC300Ｖ 以上電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- トランスコア先端部は、被測定物ショートしないような構造になっていますが、絶縁されていない導線を測定する場合はトランスコアで被測定物をショートしないよう注意してください。
- 電池蓋を外した状態で絶対に測定しないでください。

⚠ 注意

- トランスコア先端部は、高精度を得るため、精巧に調整されていますので、取扱の際は、衝撃、振動や無理な力が加わらないよう充分に注意してください。
- トランスコア先端に異物がはさまったり、無理な力が加わったりしてかみ合わせがずれたような場合には、コアが閉じにくくなりますが、この場合急激にトリガーをはずしたり外から押すなどして無理に閉じようとせず、異物を取り除いてトリガーのバネの力で自然に閉じるようにしてください。
- 被測定導体最大径はクランプセンサーの仕様を確認してください。大きい導体をクランプしトランスコアが完全に閉じてない状態では正確な測定ができません。
- 大電流を測定する際に、トランスコアがうなり音を発生することがありますが異常ではありません。

（1）「CH」ボタンを押す毎に、接続された各チャンネルの測定値を表示します。

クランプセンサーが接続されていないチャンネルは、“nc”と表示されます。

（2）連続記録モードでは、「RANGE」ボタンにより、オートレンジ→1000mAレンジ→100mAレンジ→オートレンジを繰り返します。希望のレンジに設定してください。
イベント/区間最大値/キャプチャ記録モードでは、オートレンジは使用できません。記録前に、希望のレンジを設定してください。

（3）零相漏れ電流測定（図 1 参照）
零相漏れ電流を測定する場合、接地線以外の全ての導体を一括してクランプしてください。測定された電流値が表示されます。

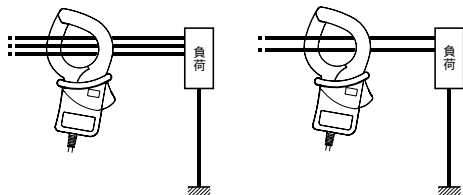
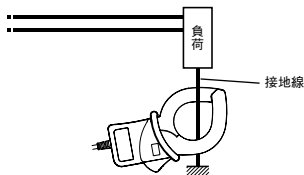
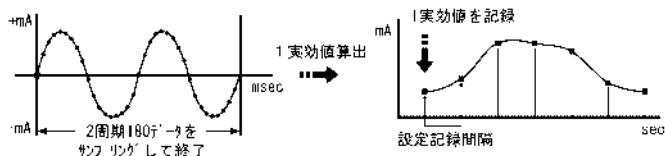
図1．零相漏れ電流測定

（4）接地線に流れる漏れ電流測定（図 2 参照）
接地線をクランプしてください。

図2．接地線に流れる漏れ電流測定

7－2．測定方法と記録方式

1）連続記録モード

記録間隔毎に、センサーが接続されているチャンネルを順次切換えて測定し、記録します。記録後、次の記録間隔時間まで待機します。

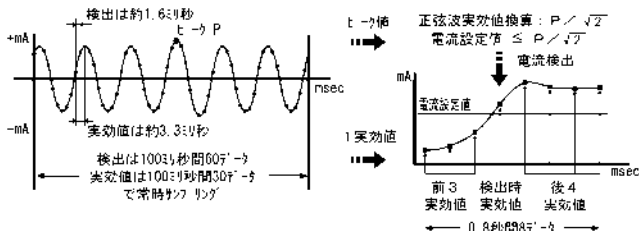
測定は、接続センサーからの入力信号を２周期分で180データのサンプリングにより取り込み、実効値を算出します。

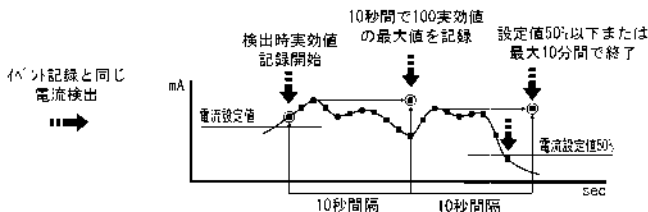
測定値の表示は、１秒毎の測定結果を表示します。

2）イベント記録モード

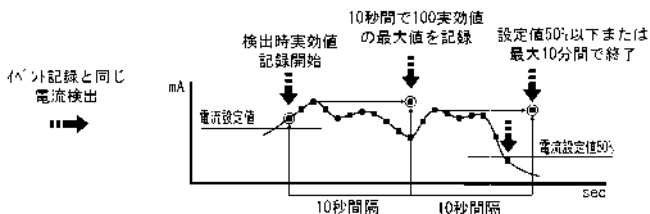
常時約1.6ミリ秒間隔でサンプリングを行い、そのピーク値の正弦波の実効値換算値と電流設定値とを比較判定します。また同時に約3.3ミリ秒毎のサンプリング値から約100ミリ秒毎に実効値も算出します。

電流検出値を超えるイベントが発生すると、その前の３実効値と検出時の実効値およびその後の４実効値の計８データ（約0.8秒間）と検出時のピーク値を時間情報とともに記録します。

記録後は、電流設定値の50％以下になるまでは、前回のリークが継続しているとして電流検出を行いません。

測定値の表示は、選択しているチャンネルでの100ミリ秒毎の実効値測定結果のうち、最大値を１秒毎に表示します。

3）区間最大値記録モード

常時約1.6ミリ秒間隔でサンプリングを行い、そのピーク値の正弦波の実効値換算値と電流設定値とを比較判定します。また同時に約3.3ミリ秒毎のサンプリング値から約100ミリ秒毎に実効値も算出します。
電流検出値を超えるイベントが発生すると、記録を開始し、電流検出値の50%以下となるか、または10分間まで10秒毎の最大値を時間情報とともに記録します。記録後は、電流設定値の50%以下になるまでは、前回のリークが継続しているとして電流検出を行いません。
測定値の表示は、選択しているチャンネルでの100ミリ秒毎の実効値測定結果のうち、最大値を１秒毎に表示します。また記録中では，10秒毎の最大値を表示します。

4）キャプチャ記録モード

常時約1ミリ秒間隔でサンプリングを行い、そのピーク値の正弦波の実効値換算値と電流設定値とを比較判定します。
電流検出値を超えるイベントが発生すると、その前後50ミリ秒を含む200ミリ秒間（10〜12波形）分の瞬時値を時間情報とともに記録します。記録後は、電流設定値の50％以下になるまでは、前回のリークが継続しているとして電流検出を行いません。
測定値の表示は、チャンネル1での100ミリ秒毎の実効値測定結果のうち、最大値を1秒毎に表示します。

8．記録操作

（1）「START/STOP」ボタンを**3秒以上**押すと、記録が開始されＬＣＤに **REC** マークが点灯します

注）
・記録の対象となるチャンネルは、本製品チャンネルに接続されたクランプセンサーのみ記録します。そのため、記録しないチャンネルに、不要なセンサーを接続しないでください。
・キャプチャ記録モードでは、ＣＨ１のみの測定値しか記録できません。
・連続記録モードでは、このボタンが押され記録開始されると、以前に記録した内容が消えます。
・イベント記録/区間最大値記録/キャプチャー記録モードでも記録モードの変更やセンサーの接続チャンネル変更を行うと、同様に記録が消えます。
大切なデータは、あらかじめPCへデータ転送してください。

（2）記録を終了する場合、再び「START/STOP」ボタンを**1秒以上**押すことにより、記録停止します。 **REC** マーク表示が消えます。
記録内容の概要は、メニュー「Sts.1」の「記録量％」、「記録最大値」やメニュー「Sts.2」の「記録件数/電流検出件数」、「リコール」で記録内容を参照できます。

9．メニュー（操作・項目）

9－1．メニュー操作

メニューモードの操作は、次のボタンで設定値の表示切換、変更、登録を行います。

メモ：　ＬＣＤの左側に「▲」「▼」が表示されている場合は、その方向の「CH/△」と「RANGE/▽」ボタンが有効であることを示します。

9－2．設定値の変更

(1) 現在の設定を表示している状態で、「MENU/ENTER」ボタンを押します。
(2) ＬＣＤが点滅し、設定値変更状態になります。
(3)「RANGE／▼」または、「CH／▲」ボタンを押して、希望の設定値を選択してください。
(4) 設定値を表示している状態で、「MENU/ENTER」ボタンを押して、登録します。また、変更を取り止める場合は、「START/STOP、CANCEL」ボタンを押してください。前の設定値に戻ります。
(5) ＬＣＤの点滅が止まり、設定値が確定します。

9－3．メニュー構成

[MENU|ENTER]ﾎﾞﾀﾝ
[MENU|ENTER]ﾎﾞﾀﾝ
測定ﾓｰﾄﾞ
ＳＥｔ．１
（設定１）
記録ﾓｰﾄﾞ
表示
記録ﾓｰﾄﾞ
設定
[CH|▲]ﾎﾞﾀﾝ
記録間隔
/電流設定値
表示
記録間隔
/電流設定値
設定
[START/STOP|CANCEL]ﾎﾞﾀﾝ
変更取消，ﾒﾆｭｰ戻る
ﾜﾝﾀｲﾑ方式
表示
ﾜﾝﾀｲﾑ方式
設定
「Ｅｎｄ」
[RANGE|▼]ﾎﾞﾀﾝ
ＳＥｔ．２
（設定２）
場所番号
「P.000」表示
場所番号
設定
ｵｰﾄﾊﾟﾜｰｵﾌ
ON/OFF表示
ｵｰﾄﾊﾟﾜｰｵﾌ
設定
時刻表示
時刻設定
予約ﾀｲﾏｰ
表示
予約ﾀｲﾏｰ
設定
ｽｹｰﾙ値表示
CH1～CH3
ｽｹｰﾙ値
設定
「Ｅｎｄ」
ＳｔＳ．１
（ｽﾃｰﾀｽ１）

ＳｔＳ．１
（ｽﾃｰﾀｽ１）
記録量%
CH1
CH1
最大値
CH1記録最大値
「月．日」表示
CH2
CH2
最大値
CH1記録最大値
「時：分」表示
CH3
CH3
最大値
CH1記録最大値
電流値表示
「Ｅｎｄ」
「Ｅｎｄ」
ＳｔＳ．２
（ｽﾃｰﾀｽ２）
記録件数
/検出件数
表示
ﾘｺｰﾙ表示
「r:01」～
１件目
呼出
記録呼出
「月．日」表示
記録呼出
「時：分」表示
ﾘｺｰﾙ表示
～「r:10」
10件目
呼出
記録呼出
電流値表示
「Ｅｎｄ」
「Ｅｎｄ」
ﾒﾆｭｰ終了
「Ｅｎｄ」
測定ﾓｰﾄﾞ

<メニュー設定1：「ＳＥｔ．１」項目>

1）“記録モード”

4種類の記録モードから1つ選択します。

「ＬＯＧ」：連続記録モード
設定された記録間隔毎に測定し記録します。

「ｄｔｃ」：イベント記録モード
設定された電流検出値を超えると、その前後で8データ（約0.8秒間）の測定値を記録します。また、検出したチャンネルのLEDが点滅します。

「＿￣＿」：区間最大値記録モード
電流設定値を超えると10秒毎に最大値を記録し、電流設定値の50%以下になるか、10分間まで記録します。また、検出したチャンネルのLEDが点滅します。

「ＣＡＰ」：キャプチャモード
設定された電流検出値を超えると、瞬時値を記録します。ＰＣへデータ転送して、波形観測ができます。

2－1）“記録間隔”

「連続記録モード」で、記録間隔を設定します。記録間隔は、１、２、５、10、15、20、30秒、１、２、５、10、15、20、30、60分から選択します。

2－2）“電流検出値”

「イベント記録モード」、「区間最大値記録モード」、「キャプチャ記録モード」で各チャンネルの電流検出値を設定します。
この設定値を超える測定値を検出すると、記録を行います。
また、LEDが点滅します。

3）“ワンタイム切換え”

ON ：メモリーが一杯になると、記録を停止します。
OFF：古いデータから上書きして最新の記録を残します。（エンドレス）

<メニュー設定２：「ＳＥｔ．２」設定項目>

１）“場所情報”

測定・記録場所の識別として場所番号を設定します。場所番号は、記録後にＰＣソフトウェア上でデータ表示する際、ＰＣソフトウェアの場所リストとリンクして、場所番号に対応する場所名を表示することができます。
そのため、どの場所で記録したデータかが一目でわかります。

２）“オートパワーオフ”

オートパワーオフ機能のON/OFFを設定します。
オートパワーオフ機能を「OFF」に設定すると、ＬＣＤに マークが表示され、オートパワーオフが動作しません。使用後の電源の切り忘れにご注意ください。

３）“時刻”

00：00～23：59の範囲で現在時刻の調整を行うことができます。日付の設定は、ＰＣと接続してＰＣソフトウェアにより、現在時刻の設定を行ってください。また、電源を入れる度に異常な時刻を表示する場合は、時計用内部電池が切れている可能性があります。P44「修理のご依頼について」を参照の上、本製品をお送りください。

４）“予約タイマー”

予約タイマーの表示、設定を行います。設定範囲は、00：00～23：59までです。
予約タイマーの設定時刻に記録を開始します。
予約タイマー設定後に、「START/STOP」ボタンを１秒以上押して、記録モードにすると、設定時刻まで待機し、設定時刻になると記録を開始します。

５）“スケール”　SCAL

測定結果にスケール値を掛け合わせた値を表示します。（記録データには、反映されません。）
マルチトランなどで10分の１の信号を測定した場合、スケール値を「10.0」に設定しておくと　測定値×10.0 ＝ 表示値 としてＬＣＤにて測定結果を直読できます。

<メニュー記録状態１：「ＳｔＳ．１」(ステータス１) 項目>【参照のみ】

１）“記録量％”

メモリ容量に対して、現在記録されているデータの割合を％で表示します。100.0％の場合、記録領域すべてに記録されている状態ですので、古いデータから上書きしています。

２）“ＣＨ１　MAX”

記録開始からのチャンネル１の最大値情報を表示します。
「月．日」、「時：分」、「最大値」を確認できます。

３）“ＣＨ２　MAX”

記録開始からのチャンネル２の最大値情報を表示します。
「月．日」、「時：分」、「最大値」を確認できます。

４）“ＣＨ３　MAX”

記録開始からのチャンネル３の最大値情報を表示します。
「月．日」、「時：分」、「最大値」を確認できます。

<メニュー記録状態２：「ＳｔＳ．２」(ステータス２) 項目>【参照のみ】

１－１）“記録件数”

連続記録モードで、記録件数を表示します。

１－２）“電流検出件数”

イベント/区間最大値/キャプチャ記録モードで、各チャンネル毎に、記録開始からの電流検出件数を表示します。

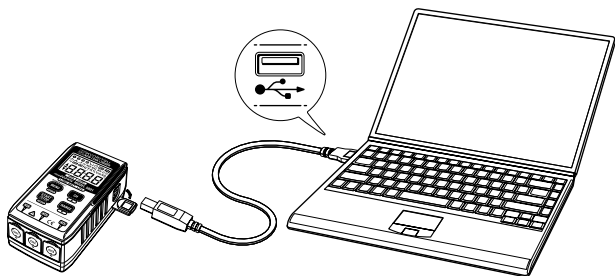
２）“リコール”　（ｒ：01～ｒ：10）

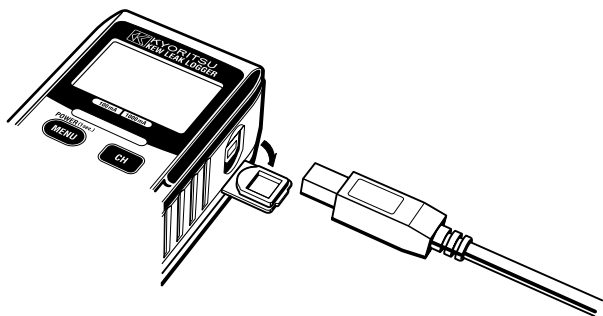
最近10件の記録内容を確認できます。
「月．日」、「時：分」、「ＣＨ１の記録値」、「ＣＨ２の記録値」、「ＣＨ３の記録値」を表示します。（記録値がない場合は、“----”表示します。）

10. ＰＣへのデータ送信

※使用する前にあらかじめ、PCソフトウェア「KEW LOG Soft」をインストールしてください。インストール方法は「KEW LOG Soft」のインストールマニュアルを参照してください。
※PCへはじめてロガーを接続すると「新しいハードウェアの検出」により、USBドライバーのインストールを行います。「KEW LOG Soft」のインストールマニュアルを参照して、インストールしてください。

10ー１　ＵＳＢケーブルの接続

（1）PCの空きUSBポートにUSBケーブルを接続します。

（2）USBケーブルのもう一方を、本製品右側のUSB接続端子に接続します。

注：USB 端子保護カバーを丁寧に外して接続してください。保護カバーが破損すると、粉塵等により接触不良の原因になります。

10ー2　データ転送準備

（1）本製品の電源をオンにして、測定状態にします。
（注：本製品が記録中では、データ転送ができません。）

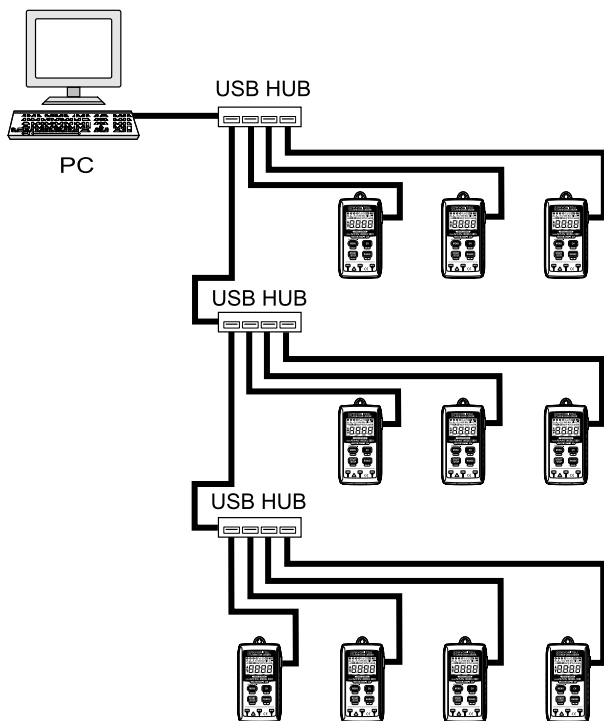
（2）PCソフトウェア「KEW LOG Soft」を起動します。

10ー3　ＰＣソフトウェアの操作

「KEW LOG Soft」取扱説明書を参照して、データ転送を行ってください。

また、静電気の影響でPCとロガーを正常に接続していても、ＰＣからロガーを検出できない場合や、データ転送中に通信エラーを生じることがあります。この場合、PC画面にメッセージが出ますので、そのメッセージに従ってUSBケーブルを一度抜き差しして再度データ転送を行ってください。

10―4　ロガーの複数接続

市販のUSBハブを使用しますと、複数台のリークロガーを接続することができます。そして、ＰＣソフトウェア「KEW LOG Soft」の検出ロガー一覧から、通信するロガー１つを選択してデータ転送が可能になりますので、1台1台データ転送のたびにUSBケーブルを抜き差しする必要がなくなります。

11. 電池の交換

⚠ 警告

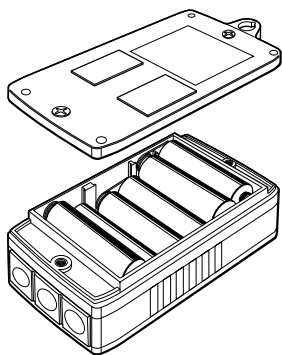
● 感電事故を避けるため、電池交換の際はセンサーを外した状態で行ってください。

⚠ 注意

● 電池は新しい物と古い物を混ぜて使用しないでください。
● 電池の極性を間違えないよう、ケース内の刻印の向きに合わせて入れてください。

ＬＣＤ右上部の電池電圧警告バッテリーマーク が１つ点滅状態にあれば、電池容量が残りわずかになっています。継続して測定・記録を行う場合は，あらかじめ新しい電池と交換してください。

この点滅状態にあっても、精度には影響なく動作します。

また、電池が完全になくなっている場合は、表示部が消え、 マークも表示されませんので注意してください。

(1)本製品背面のケース蓋のネジをゆるめて外します。
(2)新しい電池と交換してください。電池はアルカリ乾電池　LR6タイプ1.5Vです。
(3)ケース蓋を取り付け、ネジを締めてください。

12. アフターサービス

12－1　保証書について

本製品には保証書が付いていますので、保証期間中の故障については保証規定をお読みになり、ご利用ください。

保証書には、販売店名･購入日が必要となりますので記入の確認をお願いします。

記入の無い場合、保証期間中であってもサービスが受けられない場合があります。

ご購入の際には必ず販売店に記入を依頼し、大切に保管してください。

保証期間は、ご購入日より１ヵ年間です。

12－2　修理を依頼されるときには

お手数でも不具合の内容・お名前・ご住所・ご連絡先をご記入の上、本体が損傷しないように梱包し、弊社サービスセンターまたは、巻末の事業所および販売店までご送付ください。

12－3　校正周期について

本製品を正しくご使用いただくため、１年間に１回は定期的に校正することをお勧めいたします。弊社サービスセンターにお申し付けください。

12－4　補修用部品の保有期間

この測定器の機能･性能を維持するために必要な補修用部品を製造打ち切り後、５年間保有しています。

●　修理のご依頼について　●

電池の消耗・測定コードの断線でないことを確認してから、輸送中に破損しないように充分な梱包を施して、下記サービスセンターまたは販売店までお送りください。

〒797-0045　愛媛県東宇和郡宇和町坂戸480
共立電気計器株式会社
サービスセンター
TEL 0894－62－1171
FAX 0894－62－5531

この説明書に記載されている事項を断り無く変更することがありますのでご了承ください。

保　証　規　定

保証期間中に生じました故障は、以下の場合を除き無償で修理いたします。

1．取扱説明書によらない不適切な取扱い、使用方法、保管方法が原因で生じた故障。
2．お買い上げ後の持ち運びや輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障。
3．弊社のサービス担当者以外の改造、修理、オーバーホールが原因で生じた故障。
4．火災、地震、水害、公害およびその他の天変地異が原因で生じた故障。
5．傷など外観上の変化。
6．その他弊社の責任とみなされない故障。
7．電池など消耗品の交換、補充。
8．保証書のご提出がない場合。

◎ご注意

弊社で故障状態の確認をさせていただき、上記に該当する場合は有償とさせていただきます。

輸送途中に損傷が生じないように梱包を施し、弊社サービスセンターまたは販売店宛にお送りください。

年　月　日	修　理　内　容	担　当　者

保証書

MODEL 5000／5001	製造番号
保証期間　ご購入日(　　　年　　　月　　　日)より１ヵ年間	

共立製品をお買い上げいただきありがとうございます。保証期間内に通常のお取扱いで万一故障が生じた場合は、左記の保証規定により無償で修理いたします。
本書を添付の上ご依頼ください。

お名前

ご住所　〒

お電話番号（　　　　）ー（　　　　）ー（　　　　）

◎保証規定をよくお読みください。
◎本保証書は日本国内でのみ有効です。
◎本保証書の再発行はいたしかねますので、大切に保管してください。

販売店名

共立電気計器株式会社

本社 東京営業所 産機直需課	〒152-0031 東京都目黒区中根 2-5-20 ☎03(3723)7021 FAX. 03(3723)0139
大阪営業所	〒564-0062 吹田市垂水町 3-16-3 江坂三昌ビル 6F ☎06(6337)8648 FAX. 06(6337)8590
仙台営業所	〒983-0841 仙台市宮城野区原町 1-3-21 仙塩レジデンス 308 ☎022(297)9671 FAX. 022(298)8009
工場	宇和島・愛媛
ホームページ	http://www.kew-ltd.co.jp

03-11　92-1591A